Ogni superficie rigata può sempre essere trasformata, per via di semplice flessione, in modo che una sua linea geodetica diventi una linea retta; e questa trasformatone dipende da ima sola quadratura.

Consideriamo per esempio l'iperboloide di rotazione

$x^2 + f$
t .
a^2— b^2 —^{1y}

per il quale, assumendo come linea direttrice la circonferenza di gola, che è una sua linea geodetica, si può porre

t^r, = a cos $\frac{U}{a}$— TI = a sen $\frac{U}{a}$— , C = o ,

I = — cos 6 sen — ta: O'= — . m = cos O cos — , n = sen 6,
a a ' ° a

La formola (15) da in questo caso
| cotg 6_ u

e quindi

I = sen 6 cos -r- , $\frac{u}{n}$ o ='cos 6 . $m.$ —- sen O sen -r— , $\frac{u}{b}$

Le coordinate della superficie trasformata, che è un elicoide a direttrice rettilinea, sono dunque

bv u bv u av
x = — cos -7— , v =^ .. - sen —r- , 7 — u -i
,
$Va^2 + b^2$ b^J $y_a{}^2$ -f b^2 b ' *• r
y_a* + p '

da cui eliminando -w, v si deduce

$Z.$= ^-yx^2 + y^2 + èarctg-^, .

equazione di una superficie applicabile sull'iperboloide di rotazione i cui semiassi sono a e b.

È bene osservare che quando la direttrice o una linea geodetica, si ha dalla (i i) $Y.$ = — O'sen 6, e quindi, (13),

sen 6 J/s'^{2} — 6'^{2} ,

Ne risulta, (15), che se la superficie primitiva è sviluppatole, si ha 9 = cost. e quindi